

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-284853  
 (43)Date of publication of application : 13.10.2000

(51)Int.Cl.

 G06F 1/16  
 G06F 3/00  
 H04L 12/44

(21)Application number : 11-088082

(71)Applicant : SUMITOMO WIRING SYST LTD

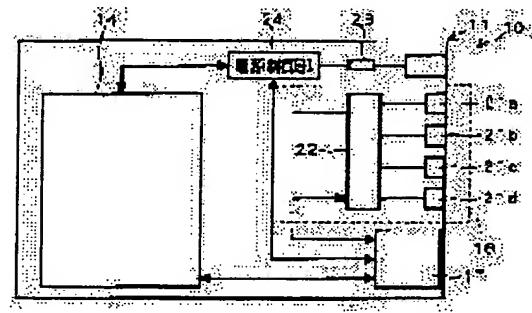
(22)Date of filing : 30.03.1999

(72)Inventor : HAMA DAISUKE

## (54) PORTABLE NETWORK COMPUTING DEVICE AND ITS USING METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily and flexibly construct a small-scale network.  
**SOLUTION:** A network computing device 10 with an built-in battery 23 incorporates a built-in hub device 16, a plurality of other computing devices are concentratedly connected with the built-in hub device 16 through external connection cables and communication between computing body mechanism 14 and the built-in hub device 16 is performed by a communication controller 17. The network is easily constructed without considering a place for use since the use of an opening for an external commercial power source as a power source for the built-in hub device is not required.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-284853

(P 2 0 0 0 - 2 8 4 8 5 3 A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000.10.13)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード (参考)
G06F 1/16		G06F 1/00	312 K 5K033
3/00		3/00	A
H04L 12/44		1/00	S
		312 E	
		H04L 11/00	340
		審査請求 未請求 請求項の数 3	○ L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-88082

(22) 出願日 平成11年3月30日 (1999.3.30)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 ▲濱▼ 大介

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電  
装株式会社内

(74) 代理人 100089233

弁理士 吉田 茂明 (外2名)

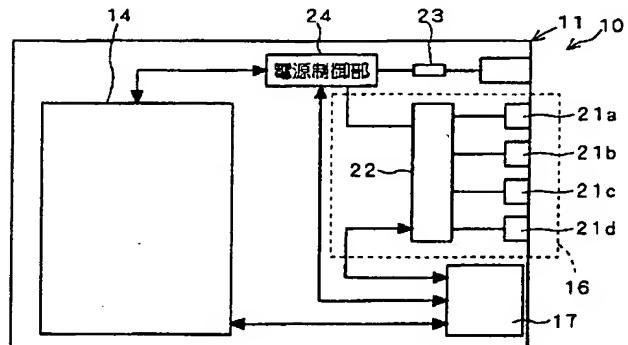
F ターム(参考) 5K033 AA04 AA09 BA04 CA08 CB01  
DA01 DA15 DB01 DB17 DB25  
EC02

(54) 【発明の名称】持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置及びその使用方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 小規模ネットワークを簡易・柔軟に構築する。

【解決手段】 内蔵電池23を備えたネットワーク型コンピューティング装置10において内蔵ハブ装置16を内蔵し、この内蔵ハブ装置16に外部の接続ケーブルを通じて他の複数のコンピューティング装置を集中的に接続できるようにし、通信コントローラ17により、コンピューティング本体機構14と内蔵ハブ装置16との間の通信を行う。内蔵ハブ装置16の電源として外部の商用電源の空口を使用する必要がなくなり、使用場所を選ばずに容易にネットワーク化できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体と液晶ディスプレーと入力装置とが一体化されてなる持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置であって、  
前記本体内に、  
所定のコンピューティング機能を司るコンピューティング本体機構と、  
外部の接続ケーブルを通じて他の複数のコンピューティング装置が集中的に接続される内蔵ハブ装置と、  
前記コンピューティング本体機構と前記内蔵ハブ装置との間で通信信号の送受信を行う通信コントローラと、  
前記コンピューティング本体機構、前記内蔵ハブ装置及び前記通信コントローラに対して電源を供給する内蔵電池とを備えることを特徴とする持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置。

【請求項2】 請求項1に記載の持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置であって、  
前記内蔵ハブ装置は、前記コンピューティング本体機構及び前記通信コントローラが稼動状態であるか否かに拘わらず前記内蔵電池からの電源供給を受けて他の複数のコンピューティング装置間での通信信号の授受を行うことを特徴とする持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置の使用方法であって、

前記他の複数のコンピューティング装置を前記外部の接続ケーブルを通じて前記内蔵ハブ装置に集中的に接続し、当該他の複数のコンピューティング装置間での通信信号の授受を前記内蔵ハブ装置を通じて行うとともに、コンピューティング本体機構と前記他の複数のコンピューティング装置との間での通信信号の授受を前記通信コントローラ及び前記内蔵ハブ装置を通じて行うことを特徴とする持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置の使用方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ノート型パソコンまたはモバイルコンピューティング装置等の持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 昨今のオフィスのOA化に伴い、いわゆるパーソナルコンピュータ（以下「パソコン」と称する）の重要度は増加している。多くのパソコンは、企業ネットワーク等のLAN（ローカルエリアネットワーク）に接続されるようになっており、また、仕事のツールとして会議室やユーザ宅においてパソコンを持ち込んで仕事をする場合も増えてきている。ここで、会議室等においてパソコンを持ち寄って会議等を行う場合には、

パソコンの他にパソコン同士を接続することが便利である。

【0003】 このようなパソコン間の接続代表的な接続方式としては「イーサネット（Ethernet）」方式がある。これは、米国のXerox社、DEC社及びIntel社の3社が共同開発した規格であってIEEE（The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.）802.3規格として認定されたものであって、10Mbpsのデータ転送速度の10BASE-Tまたは10BASE-5方式等により、各パソコンを相互に接続することができるものである。

【0004】 図4は、従来のパソコンをLANに接続した状態を示す図である。図4のように、各パソコン1a～1cをネットワークに接続する場合、これら複数のパソコン1a～1cを1箇所に集中的に接続する必要があり、この場合にハブ（HUB）2という装置が使用される。即ち、このハブ2は、一定個数の所定のケーブル3a～3cを接続する接続端子4を有しており、この接続端子4に必要個数のケーブル3a～3cを接続し、複数のパソコン1a～1cを相互に接続するようにしている。

【0005】 イーサネットに用いられるハブ2の最も一般的なものとしては、パッシブ型またはリピータハブと呼ばれるものがある。これは、ハブ2で受け取った信号を全てのポートに出力するだけのものである。この他、データを識別してフィルタリングなどを行うアクティブ型ハブ、管理機能などの様々な機能を備えたインテリジェント型ハブ、及び内部に電話交換機のような機構が設置されてコミュニケーションするポート間に物理的に1対1で接続するスイッチングハブなどがある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ここで、一般的なパソコン1a～1cとしては、卓上または机の下等に設置するいわゆるデスクトップ型パソコンに加えて、最近では、雑誌サイズの持ち運び可能なノート型パソコンや、専ら携帯を目的としたモバイルコンピュータ等が普及してきている。

【0007】 ノート型パソコンは、一般に本体と液晶ディスプレーとキーボードとが一体化され、JIS規格A4版またはB5版等のノートブック程度のサイズに凝縮されており、内部に内蔵電池を設置することで、デスクトップ型パソコンと同様の機能を有しながらもある程度の携帯性が有せしめられている点で好まれて使用される。したがって、通常は各種のデスクワークとしてノート型パソコンを使用しながら、会議などの場合には別の部屋にノート型パソコンを持ち運んで使用することが可能である。

【0008】 また、モバイルコンピュータは、ノート型パソコンよりもさらに一回り程度小型且つ薄厚に設計されたものであり、ノート型パソコンと同様に内部に内蔵

電池を設置することで、優れた携帯性を有するものである。

【0009】ここで、上記した従来のハブ2は、図4のように、パソコン1a～1cとは別体に構成されており、したがって、従来のパソコン1a～1cとハブ2を使用してネットワークを接続すると、図4のように、ハブ2を設置する設置スペースが別途必要になるという不利がある。

【0010】また、ハブ2に電源を供給するためのコンセントも、各パソコン1a～1cの電源とは別途に要求されていたため、パソコン1a～1c自体は持ち運びが自在であるにも拘わらず、ハブ2の設置場所を電源供給コンセントの空口の近くに設置しなければならない不便があった。

【0011】特に、自宅やサテライトオフィス等で業務を行う場合等のSOHO(Small Office/ Home Office)等の小規模ネットワークを構築する場合に、2～3個のパソコン1a～1cを接続するために、上記のような別体の装置としてのハブ2を接続する場合、上記のような設置スペースの問題や電源コンセントの問題があり、非常に手間暇がかかるという不利がある。

【0012】そこで、この発明の課題は、小規模ネットワークを簡易に且つ柔軟に構築することのできる持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置を提供することにある。

### 【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決すべく、請求項1に記載の発明は、本体と液晶ディスプレーと入力装置とが一体化されてなる持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置であって、前記本体内に、所定のコンピューティング機能を司るコンピューティング本体機構と、外部の接続ケーブルを通じて他の複数のコンピューティング装置が集中的に接続される内蔵ハブ装置と、前記コンピューティング本体機構と前記内蔵ハブ装置との間で通信信号の送受信を行う通信コントローラと、前記コンピューティング本体機構、前記内蔵ハブ装置及び前記通信コントローラに対して電源を供給する内蔵電池とを備えるものである。

【0014】請求項2に記載の発明は、前記内蔵ハブ装置は、前記コンピューティング本体機構及び前記通信コントローラが稼動状態であるか否かに拘わらず前記内蔵電池からの電源供給を受けて他の複数のコンピューティング装置間での通信信号の授受を行うものである。

【0015】請求項3に記載の発明は、前記他の複数のコンピューティング装置を前記外部の接続ケーブルを通じて前記内蔵ハブ装置に集中的に接続し、当該他の複数のコンピューティング装置間での通信信号の授受を前記内蔵ハブ装置を通じて行うとともに、コンピューティング本体機構と前記他の複数のコンピューティング装置との間での通信信号の授受を前記通信コントローラ及び前

記内蔵ハブ装置を通じて行うものである。

【0016】ここで、コンピューティング本体機構が司る所定のコンピューティング機能とは、ワードプロセッサアプリケーションでの文書作成・編集、所定の図形作成並びに文書(PDF形式及びHTML形式等)の閲覧等のスタンドアローン型コンピューティング機能や、他のコンピューティング装置31a, 31bとの間の電子メール等の送受信等のネットワーク型コンピューティング機能といった種々の所定のコンピューティング機能をいうものとする。

### 【0017】

【発明の実施の形態】図1はこの発明の一の実施の形態に係る持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置10を示す図である。このコンピューティング装置10は、図1の如く、本体11と液晶ディスプレー12とキーボード(入力装置)13とが一体化されてなるノート型パソコンまたはモバイルコンピューティング装置であって、図2の如く、所定のプリント配線基板(PCB:マザーボード)上に、CPU、PLL回路(周波数発信回路)、SDRAM(Synchronous Dynamic Random Access Memory)やEDO-DRAM(Extended Data Out Random Access Memory)等の主メモリ及び各種I/O装置等が搭載され且つハードディスク等の所定のストレージメディアが接続された一般的なコンピューティング本体機構14に加えて、複数のストレートケーブル(ツイストペアケーブル)19(図3)が接続される内蔵ハブ装置16を備えており、この内蔵ハブ装置16に対してLANコントローラ(通信コントローラ)17を介して信号の送受信を行なっている。

【0018】このコンピューティング装置10は、その本体11、液晶ディスプレー12及びキーボード13等がJIS規格のA4版またはB5版等のノートブック程度のサイズに凝縮されて形成されており、内部に内蔵バッテリ(内蔵電池)23(図2)を設置することで、デスクトップ型パソコンと同様の機能を有しながらもある程度の携帯性が有せしめられている。即ち、任意の持ち運び先に自由にコンピューティング装置10を持ち運んで、ワードプロセッサアプリケーションでの文書作成・編集、所定の図形作成並びに文書(PDF形式及びHTML形式等)の閲覧等のスタンドアローン型コンピューティング機能や、他のコンピューティング装置31a, 31bとの間の電子メール等の送受信等のネットワーク型コンピューティング機能といった種々の所定のコンピューティング機能を実施できるようになっている。したがって、通常は各種のデスクワークとしてノート型パソコンを使用しながら、会議などの場合には別の部屋にノート型パソコンを持ち運んで使用することが可能となっている。尚、キーボード13は本体11上の所定領域に形成され、液晶ディスプレー12はヒンジ構造を介して本体11に連結されており、このヒンジ構造により本体

5  
11に対して起倒自在にされている。また、本体11上のキーボード13の近傍には、二次元平面内を指などで触指することで液晶ディスプレー12上のカーソル位置を指示するためのタッチセンス式フラットパッド等が形成されていることが望ましい。

【0019】本体11内のLANコントローラ17は、所定の基板上に搭載された半導体集積チップであり、例えばイーサネット方式等の一般的な通信方式が適用されている。そして、LANコントローラ17は、所定の端子を介してコンピューティング本体機構14に接続され、コンピューティング本体機構14から何らかの通信信号の出力があったときはその通信信号を内蔵ハブ装置16に送出し、また内蔵ハブ装置16から何らかの通信信号の入力があったときはその通信信号をコンピューティング本体機構14に出力するようになっている。

【0020】内蔵ハブ装置16は、一般的なモジュラコネクタ18を有するストレートケーブル19(図3)を接続するための例えば4個のカスケードポート21a～21dと、これらのカスケードポート21a～21dに接続して相互間の配線の接続を行う接続配線部22とを有しており、パッシブ型ハブ、リピータハブ、アクティブ型ハブ、インテリジェント型ハブ及びスイッチングハブのような一般的なものであればどのようなものが適用されてもよい。また、接続配線部22は、LANコントローラ17にも接続されており、各カスケードポート21a～21dのそれぞれに対して接続配線部22内で接続するようになっている。これにより、4個のカスケードポート21a～21dとLANコントローラ17とのそれぞれがすべて互いに接続されるようになっている。尚、カスケードポート21a～21dは、本体11の側面から外側に臨むよう露出されている。ただし、これらのカスケードポート21a～21dの不使用時には、これらを保護するための開閉自在の蓋体によって閉塞されることが望ましい。

【0021】これらのコンピューティング本体機構14、LANコントローラ17及び内蔵ハブ装置16は、本体11内部の内蔵バッテリ23に蓄電された電源電圧に基づいて、レギュレータ(電源安定化装置)としての電源制御部24を通じて電源管理が行われている。尚、内蔵バッテリ23は、所定の電源ケーブルを介して外部の商用電源コンセントに接続するための電源供給端子25に接続されており、電源供給端子25から商用電源が供給されたときに、内蔵バッテリ23は、少なくとも2～3時間程度のコンピューティング動作が可能な程度に蓄電されるものである。そして、内蔵ハブ装置16については、コンピューティング本体機構14の電源がオフのときにも、電源制御部24から直接に電源の供給を受けるようになっており、したがって当該コンピューティング装置10のコンピューティング本体機構14を使用していないときにも、当該コンピューティング装置10

のハブ機能のみを使用することが可能となっている。

【0022】上記構成のコンピューティング装置10の使用方法を説明する。

【0023】このコンピューティング装置10を単独で使用する場合には、図1の如く、操作者は液晶ディスプレー12を見ながらキーボード13等の操作を行い、本体11の内部のコンピューティング本体機構14を駆動させ、ストレージメディア内等に予め格納された所定のソフトウェアアプリケーションプログラムを主メモリに読み出し、CPUの稼動により当該ソフトウェアアプリケーションプログラムを動作させる。かかる動作は、本体11内部の内蔵バッテリ23に基づいて、電源制御部24がコンピューティング本体機構14に電源を供給することにより実行される。

【0024】次に、会議、自宅やSOHO等での簡易LANまたはプレゼンテーション等の場において、このコンピューティング装置10を複数台の他のコンピューティング装置31a、31bに接続するときは、本体11の側面に露出されたカスケードポート21a～21dにストレートケーブル19を接続し、このストレートケーブル19を通じて他のコンピューティング装置31a、31bに接続する。この場合、他のコンピューティング装置31a、31bとしては、それぞれモジュラコネクタが形成されており、それぞれに内蔵されたLANコントローラが動作することによりモジュラコネクタを通じて任意の通信信号を送受信できる一般的なLAN対応のものを使用する。尚、コンピューティング装置10と他のコンピューティング装置31a、31bとの接続携帯は、互いのコンピューティング装置が同等に位置付けられるピアトゥピア方式であってもよく、あるいはコンピューティング装置10をLAN配信の管理装置(親機:サーバ)として他のコンピューティング装置31a、31bを端末(子機:クライアント)とするサーバー/クライアント方式であってもよい。

【0025】これら複数のコンピューティング装置10、31a、31b間で相互の通信は、それぞれのコンピューティング装置10、31a、31b内のCPUが所定のソフトウェアプログラムに従って動作することにより実行される。この場合、コンピューティング装置10と他のコンピューティング装置31a、31bとの間における通信信号の送受信は、LANコントローラ17を通じて内蔵ハブ装置16を介して行われる。また、他のコンピューティング装置31a、31b相互間における通信信号の送受信も、ストレートケーブル19を通じてコンピューティング装置10内の内蔵ハブ装置16を介して行われる。

【0026】この場合、内蔵ハブ装置16の電源としては、外部の商用電源の空口を使用することなく、コンピューティング装置10内の内蔵バッテリ23に基づいて電源制御部24により管理できるので、別体としてのハ

7  
ブ装置を別途用意していた従来に比べて、電源供給用のコンセントケーブルを省略できる。また、ネットワーク化する際の煩雑なケーブルもすっきりまとまり、配策の混乱を防止することができる。

【0027】また、従来必要であった外部のハブ装置設置用のスペースを省略できる。さらに、使用する全てのコンピューティング装置10, 31a, 31bとして持ち運び可能なものを使用することで、使用環境や使用場所を選ばない便利なネットワークを容易に構築できる。

【0028】さらにまた、ハブ機能を内蔵することにより、従来必要であったハブ装置用ケースや電源回路を省略でき、コストダウンを図ることが可能となる。

【0029】そして、ネットワーク化する際に必要なハブの存在を意識せずに済み、初心者でも簡単にネットワークが構築できる。

【0030】尚、上記実施の形態では、通信方式としてイーサネット方式を適用する例について述べたが、他の方式であってもよく、また、通信速度も10Mbpsでなくてもよく、例えば100Mbpsなどであってもよい。

### 【0031】

【発明の効果】請求項1及び請求項3に記載の発明によれば、内蔵電池を備えたネットワーク型コンピューティング装置において内蔵ハブ装置を内蔵し、この内蔵ハブ装置に外部の接続ケーブルを通じて他の複数のコンピューティング装置を集中的に接続できるようにするとともに、通信コントローラにより、コンピューティング本体機構と内蔵ハブ装置との間の通信を行うようになっているので、内蔵ハブ装置の電源として外部の商用電源の空口を使用する必要がなくなり、別体としてのハブ装置を別途用意していた従来に比べてハブ電源供給用のコンセントがない場所でのネットワーク構成が容易になるとともに、コンセントケーブルのための配策スペースを省略できる。

【0032】また、外部のハブ装置を設置するスペースも省略できる。

【0033】さらに、使用する全ての他のコンピューティング装置についても持ち運び可能なものを使用すれば、使用環境や使用場所を選ばない便利なネットワークを容易に構築できる。

【0034】さらにまた、ハブ機能を内蔵することによ

り、従来必要であったハブ装置用ケースや電源回路を省略でき、コストダウンを図ることが可能となる。

【0035】そして、ネットワーク化する際に必要なハブの存在を意識せずに済み、初心者でも簡単にネットワークが構築できる。

【0036】請求項2に記載の発明によれば、内蔵しているデータ等の関係で、特にこのネットワーク型コンピューティング装置を使用する必要がないときにも、内蔵電池により内蔵ハブ装置だけを機能させて、他の複数のコンピューティング装置同士の間で通信信号の送受信を実行することができ、便利であるという効果がある。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一の実施の形態に係る持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置を示す斜視図である。

【図2】この発明の一の実施の形態に係る持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置の本体の内部構成を示すブロック図である。

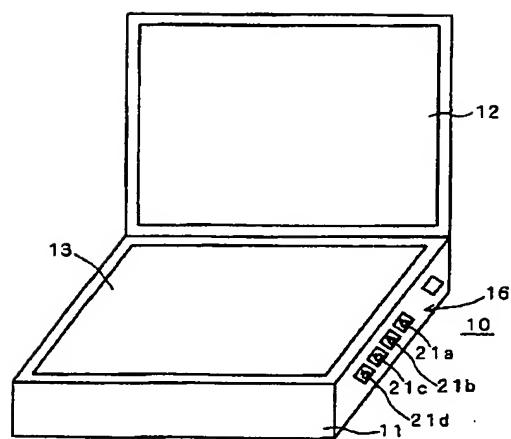
【図3】この発明の一の実施の形態に係る持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置に他の複数のコンピューティング装置を接続した状態を示す模式図である。

【図4】従来において持ち運び可能なネットワーク型コンピューティング装置同士を接続した状態を示す図である。

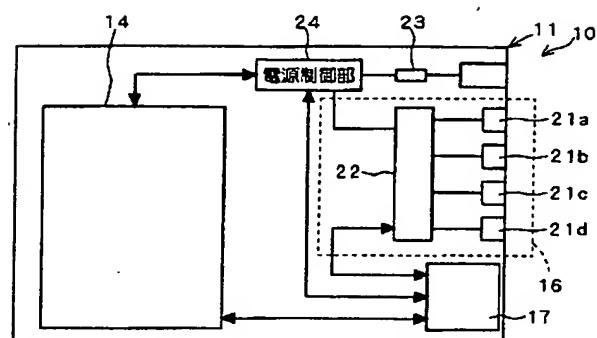
### 【符号の説明】

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| 10       | ネットワーク型コンピューティング装置 |
| 11       | 本体                 |
| 12       | 液晶ディスプレー           |
| 30       | キーボード              |
| 13       | コンピューティング本体機構      |
| 14       | 内蔵ハブ装置             |
| 16       | LANコントローラ          |
| 17       | モジュラコネクタ           |
| 18       | ストレートケーブル          |
| 21a～21d  | カスケードポート           |
| 22       | 接続配線部              |
| 23       | 内蔵バッテリ             |
| 24       | 電源制御部              |
| 40       | 電源供給端子             |
| 31a, 31b | コンピューティング装置        |

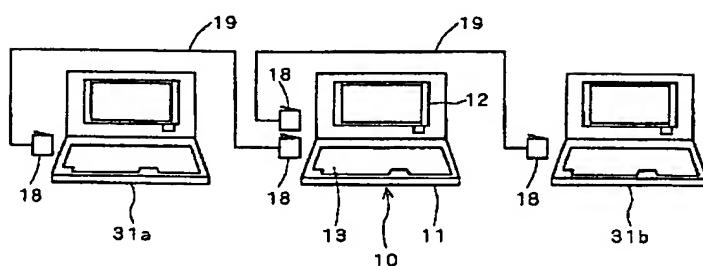
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

